

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-9907

(P 2002-9907 A)

(43) 公開日 平成14年1月11日 (2002. 1. 11)

(51) Int. Cl.⁷ 識別記号
H04M 1/02
H04Q 7/32

F I テーモコード (参考)
H04M 1/02 C 5K023
A 5K067
H04B 7/26 V

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全10頁)

(21) 出願番号 特願2000-185934 (P 2000-185934)

(22) 出願日 平成12年6月16日 (2000. 6. 16)

(71) 出願人 000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 菊池 秀生
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(74) 代理人 100086841
弁理士 脇 篤夫

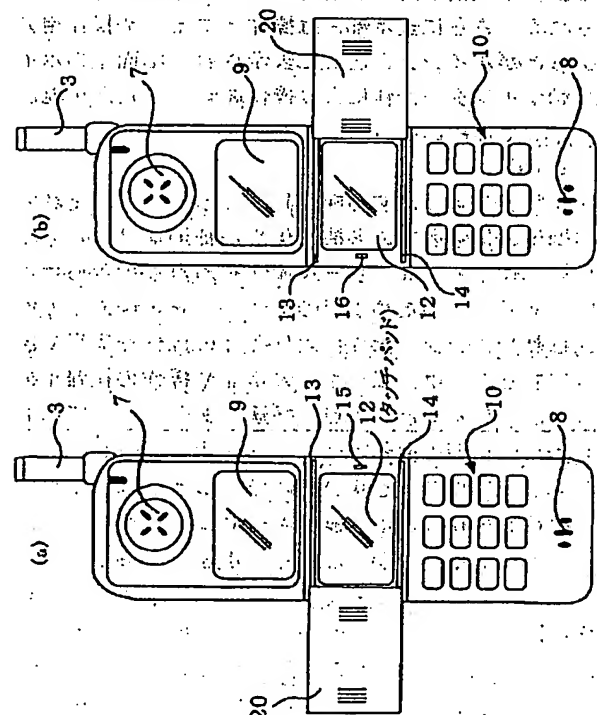
Fターム (参考) 5K023 AA07 BB11 GG04 HH07 MM03
5K067 AA34 AA42 BB04 EE02 FF02
FF23 FF31 KK17

(54) 【発明の名称】 携帯通信装置

(57) 【要約】 向氏等

【課題】 ユーザーの操作性の向上。

【解決手段】 タッチパッド操作手段を設けて、ユーザがタッチパッド操作手段上を指でなぞったり、軽くたたくななどの態様でスムーズなポインタ移動やエンター操作を可能とする。またタッチパッド操作手段の表面を覆うことのできる蓋手段を設ける。さらに蓋手段は、左右の両方向にスライドしてタッチパッド操作手段を表出させることができるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 無線通信手段と、

表示手段と、

タッチパッド操作手段と、

上記タッチパッド操作手段に対する操作を検出して、その操作に応じた処理を行う制御手段と、を備えたことを特徴とする携帯通信装置。

【請求項2】 上記制御手段は、上記タッチパッド操作手段に対する操作に基づいて、上記表示手段上におけるポインタ移動処理又はポインタ位置での確定処理を行うことを特徴とする請求項1に記載の携帯通信装置。

【請求項3】 上記タッチパッド操作手段の表面を覆うことのできる蓋手段が設けられていることを特徴とする請求項1に記載の携帯通信装置。

【請求項4】 上記蓋手段は、左方向にスライドして上記タッチパッド操作手段を表出させることができるとともに、右方向にスライドして上記タッチパッド操作手段を表出されることができるよう構成されていることを特徴とする請求項3に記載の携帯通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は携帯電話装置等の携帯型の通信装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 PDC (Personal Digital Cellular) などの方式による移動体通信網での携帯電話装置の利用が普及しており、また通話だけでなく、各種情報のサービスも実現されている。また携帯電話装置には、例えば液晶パネルなどによる表示部が設けられ、例えばダイヤルする番号や受信状況、着信時の相手の電話番号などが表示される。さらに表示部には操作メニューや操作用アイコンなどがポインタとともに表示され、画面上のポインタ移動やエンター操作により操作を行うことが可能とされているものもある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、携帯電話装置等の携帯通信装置での多機能化や各種通信サービスの多様化等に伴って、ユーザーが操作する操作内容も増える傾向にあり、このため上記のように、表示画面上のポインタ移動やエンター操作により各種の操作を実行できるようにすることは、操作キーの増加や操作の複雑化を招かないようにするという点で好適である。そして携帯電話装置等の小型の機器では、パーソナルコンピュータなどのようにマウス等を用いるわけには行かないため、ポインタ移動操作などは、操作キーやジョグダイヤルを用いることになる。しかしながら、ポインタ移動をキーやジョグダイヤルで行うことは、スムーズなポインタ移動操作が困難であり、ユーザーにとって面倒となる。例えばポインタを画面上で目的の位置に移動するまで、何回もキーを押さなければならなかったり、ジョグダイヤ

ルでは1方向(例えば上下方向)のみしか移動させられず、横方向の移動のためにはキー操作を併用しなければならないなどの事情がある。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明ではこのような事情に応じて、ユーザーによる各種操作をより簡易に実行できるようにすることを目的とする。

【0005】 このため本発明の携帯通信装置は、例えば通話音声等の送受信を行う無線通信手段と、表示手段と、タッチパッド操作手段と、上記タッチパッド操作手段に対する操作を検出して、その操作に応じた処理を行う制御手段と、を備えるようにする。また上記制御手段は、上記タッチパッド操作手段に対する操作に基づいて、上記表示手段上におけるポインタ移動処理又はポインタ位置での確定処理を行うようにする。また上記タッチパッド操作手段の表面を覆うことのできる蓋手段を設ける。さらに上記蓋手段は、左方向にスライドして上記タッチパッド操作手段を表出させることができるとともに、右方向にスライドして上記タッチパッド操作手段を表出されることができるよう構成する。

【0006】 即ち本発明ではタッチパッド操作手段を設けるようにすることにより、ユーザがタッチパッド操作手段上を指でなぞったり、軽くたたくなどの態様で、ポインタ移動やエンター操作を行うことができるようにし、操作性を向上させる。

【0007】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態として、携帯電話装置の構成および動作を説明していく。図1は第1の実施の形態の携帯電話装置の外観例を示す。また図2(a)(b)には、図1に示す蓋20が左方向にスライドされてあけられた状態と、右方向にスライドされてあけられた状態を示している。

【0008】 各図に示すように携帯電話装置の平面には、例えば液晶パネルによる表示部9が形成される。表示部9は携帯電話装置の筐体上で比較的大型に形成されたり、或いはカラー液晶パネルが用いられることで、高度かつ多様な画面表示を実行可能とされる。例えば表示部9には、操作メニュー、発呼する電話番号、着信した電話番号や相手の名称、電波受信状況、電子メールテキスト、サービスメニュー、受信可能なデータサービスの文字や画像、キャラクタ画像、スクリーンセバ画像などが表示可能である。また、操作用の画像として、メニュー画像、アイコン画像などがポインタ(又はカーソル)とともに表示され、後述するタッチパッド12を用いていわゆるGUI (Graphic User Interface) としての操作が可能とされている。

【0009】 携帯電話装置上には、ユーザーの操作のための操作キー10が設けられる。例えばプッシュダイヤル等の操作のために操作キー10が用いられる。なお、図示していないが、さらに回転及び押圧操作可能なジョ

グダイヤルやスライドスイッチなどの操作が設けられてもよい。

【0010】また図1のように蓋20が閉じられている状態では表出されないが、図2に示すように蓋20をスライドさせることにより、タッチパッド12が表出される。蓋20やタッチパッド12の構造については後述するが、ユーザーは図2(a)又は(b)の状態において、タッチパッド12上を指でなぞること、表示部9に表示されているポインタを移動させる操作を行うことができ、またタッチパッド12上を指で軽くたたくことで、エンター(決定)操作を行うことができる。即ち、指でなぞることは、パーソナルコンピュータでのマウスの移動に相当し、また指で軽くたたくことはマウスによるクリックに相当する操作となる。従って、表示部9におけるメニュー画面やアイコンの表示に対して、同じく表示されているポインタを所望の位置に移動させ、その時点でエンター操作をおこなうことで、ユーザーは表示されているメニューやアイコンに対する操作が可能となる。

【0011】アンテナ3は無線電話通信のためのアンテナである。スピーカ7、マイクロホン8は、通話時の音声の入出力部位となる。

【0012】図3に携帯電話装置の内部構成を示す。図示するようにCPU1、メモリ2、アンテナ3、RF部4、ベースバンド処理部5、音声部6、スピーカ7、マイクロホン8、表示部9、操作キー10、パッドコントローラ11、タッチパッド12が接続される。

【0013】CPU1は、携帯電話装置の動作、即ち音声通話動作やパケット通信動作、あるいは各種情報の記憶、管理、ユーザー操作、表示動作等についての全体的な制御を行う部位とされる。メモリ2は、ROM、フラッシュメモリ、DRAMなど、携帯電話装置内に設けられる記憶領域を包括的に示しておりCPU1の制御に基づいて情報の記憶/読み出しが行われる。そしてメモリ2は例えばCPU1が各種制御を行うための動作プログラム、処理に用いる係数や設定値の記憶に用いられ、CPU1のワーク領域として用いられる。またパケット通信により取り込まれた情報の格納や、ユーザが登録した電話番号等の記憶も行われる。

【0014】操作キー10は、図1に示したように携帯電話装置の筐体上に設けられてユーザーの操作に供される。操作キー10による操作情報はCPU1に供給される。また図2に示したように設けられたタッチパッド12に対するユーザーの操作の情報は、パッドコントローラ11により検出されて、CPU1に供給される。CPU1は、これらの操作キー10やタッチパッド12を用いたユーザーの操作に応じて、所要の制御動作を実行することになる。なお操作キー10の操作によりユーザーは、メッセージ入力やダイヤル登録のために文字情報を入力することも可能とされ、CPU1は入力された文

字情報について、送信処理やメモリ2への記憶処理を行う。

【0015】表示部9は図1で説明したように例えば液晶パネルなどで形成され、CPU1の制御に基づいて各種の情報をユーザーに提示する。また表示部9にはタッチパッド12による操作を可能とするためのメニュー画面やアイコンが表示され、またポインタが表示される。CPU1は、ユーザーがタッチパッド12に対して指でなぞる操作を行った場合は、それをパッドコントローラ11を介して方向や移動量を検出し、表示部9においてポインタが移動されるように制御を行う。またタッチパッド12が指で軽くたたかれた場合は、CPU1はそれをいわゆるクリック操作と同等の操作として検知することとなり、その時点で表示されているポインタの位置に応じてエンター操作が行われたものとして所定の処理を行う。

【0016】アンテナ3、RF部4、ベースバンド処理部5、音声部6は通話時やパケット通信時の通信処理を実行する。RF部では選択された所要の周波数での受信/復調処理、或いは送信時の変調処理や、例えばTDM-A方式(Time Division Multiplex Access)のエンコード/デコード処理などを行う。即ち、送信時にはベースバンド処理部5から供給される信号についてTDM-Aエンコード及び所要周波数による変調処理を施すとともに、その送信信号について増幅を行い、アンテナ3から送信出力させる。受信時にはアンテナ3で受信された電波についての増幅を行い、所要の周波数チャネルでの受信/復調処理、TDM-Aデコード等を行って、ベースバンド信号として復調し、ベースバンド処理部5に供給する。

【0017】ベースバンド処理部5は、受信時にはRF部4でベースバンド信号まで復調された信号についての所定の信号処理を行う。音声通話時においてベースバンド処理部5でデコードされた信号は、音声部6に供給されスピーカ7から出力される。またマイクロホン8から入力された信号は音声部6の処理を介してベースバンド処理部5に供給されて所定の信号処理が施され、さらにRF部4で上記処理されて送信される。パケット通信時においては、受信されたパケットデータはベースバンド処理部5を介してCPU1に供給され、メモリ2に記憶されたり、表示部9にデータ内容が表示される。

【0018】図4によりタッチパッド12の構造と、パッドコントローラ11による検出方式について説明する。図4は、タッチパッド12とタッチパッドパッドコントローラ11の基本構造を簡略化して表しているが、例えばタッチパッド12は図示しない基板の上面に取り付けられており、一方、その基板の下面には、パッドコントローラ11が取り付けられた状態で、携帯電話装置の本体内部に収納されている。

【0019】図示するように、タッチパッド12の下面

には、水平方向に配置された電極61-1・・・61-4と、垂直方向に配置された電極62-1・・・62-5が、相互に交差するように配置されている。電極61-1・・・61-4は、パッドコントローラ11の端子H1・・・H4に接続されている。また電極62-1・・・62-5は、パッドコントローラ11の端子V1・・・V5に接続されている。

【0020】ユーザは、表示部9に表示されているポインタを画面上で所定の位置に移動させるときは、タッチパッド12上の所定の位置を指で接触（押圧）し、その接触位置を、ポインタを移動させる方向に移動させる操作を行う。パッドコントローラ11はこのような指でなぞる操作を検出することになる。すなわち、ユーザがタッチパッド12を指で押圧すると、その押圧された位置の静電容量が変化する。例えば図4において、タッチパッド12の点Pの位置が指で押圧されたとすると、水平方向の電極61-3と垂直方向の電極62-2の間の静電容量が、他の電極との間の静電容量に比較して大きく変化する。パッドコントローラ11は、この静電容量変化を検出することになる。

【0021】なお、電極61-1・・・61-4と、電極62-1・・・62-5のそれぞれのピッチを狭くすれば、それだけ位置検出の分解能が向上することになる。しかしながら、ピッチを短くすると、指で1個所を押圧したとしても、静電容量の変化する電極の交差点（座標位置）は、複数発生することになる。そこで、静電容量の変化が検出された場合、パッドコントローラ11は、静電容量の変化が検出された点（座標）で構成される範囲の重心点を演算する。そして、その重心点が、ユーザにより指で指定された位置であるとする。

【0022】ユーザがタッチパッド12上を指でなぞっていくと、このような静電容量の変化点（又は重心点）が移動していくことになる。従ってパッドコントローラ11は、前回検出された変化点（又は重心点）と、今回検出された変化点（又は重心点）との変化量、すなわち、距離、速度および方向を演算する。そして、パッドコントローラ11は、その検出した距離、速度および方向をCPU1に出力する。CPU1は、パッドコントローラ11より距離、速度および方向のデータを受け取ると、表示部9に表示しているポインタを、現在位置から、入力された距離に対応する距離だけ、入力された速度に対応する速度で、入力された方向に対応する方向に移動させる。

【0023】一方、ユーザが、タッチパッド12上を軽くたたくような操作を行った場合は、指が触れている期間だけ、或る位置で静電容量の変化が検出される。従ってパッドコントローラ11は、静電容量の変化が或る場所で一瞬だけ検出された場合は、それをクリック相当の操作として検知できる。また、静電容量の一瞬の変化が2回連続した場合は、それをダブルクリック相当の操

作として検知できる。このようなクリック/ダブルクリック相当の操作を検知したら、パッドコントローラ11はその情報をCPU1に受け渡す。CPU1は、その時点で表示部9に表示しているポインタの位置と、その位置に表示されているメニュー画像の選択肢又はアイコンから、その選択肢もしくはアイコンについてのクリックもしくはダブルクリックが行われたものとして、所定の処理を実行することになる。

【0024】なお、クリック/ダブルクリック相当操作については、パッドコントローラ11はタッチパッド12上での静電容量変化位置を検出する必要はない。つまりタッチパッド12上のどの位置であろうとも、一瞬の静電容量変化をクリック操作として認識する。従ってユーザは指でなぞってポインタを所望の位置に移動させた後においては、タッチパッド12上で位置を意識することなく、軽く1回又は2回たたくことで、クリック/ダブルクリック操作を行うことができる。

【0025】このようなタッチパッド12が形成されることにより、表示部9での表示を伴ってGUIによる操作が可能となり、従って操作半10等の操作子の数を増やさなくても携帯電話装置で実現される多様なサービス、機能、操作内容に十分対応できることになる。そしてさらに、多様な操作をユーザにとって簡易かつわかりやすい状態で実現できるものとなる。またタッチパッド12は基本的に可動部がなく、故障のおそれが少ないため、信頼性が向上する。

【0026】ところで本例では上述のように、タッチパッド12の部分は蓋20によって覆われ、蓋20を左又は右にスライドさせることによりタッチパッド12が表出されて操作可能となるようにしている。以下、蓋20のスライド機構について、その一例を説明していく。

【0027】図5(a)は携帯電話装置の本体上におけるタッチパッド12の周辺部位と、その部位に取り付けられる蓋20を斜視図で示し、また図5は蓋20の裏側を斜視図で示したものである。図5(a)に示すように、本体筐体上においてタッチパッド12の上方面側及び下方側にはレール13、14が設けられている。このレール13、14は本体平面上に逆L字型に突出された形状とされている。またタッチパッド12の左側にはストッパ16が突出形成され、タッチパッド12の右側にはストッパ15が突出形成されている。ストッパ15、16の上面部位はR形状とされる。さらに図面上には、本体に対して横方向のラインとして平行なライズL1、L2を示しているが、ストッパ15、16は、それぞれライズL1上、L2上に位置するように形成されており、つまりストッパ15、16は本体上下方向にずれた位置に形成されているものとなっている。

【0028】また図5(a)(b)に示すように、蓋20の上下の辺部には、それぞれ裏面側に逆L字状に突出するレール係合部21、22が形成されている。さら

に、蓋 20 の左辺側の裏面には、ライン L 1 上となる位置においてストッパ当接部 23 が形成され、またそのストッパ当接部 23 の近辺に、同じくライン L 1 上となる位置においてクリック突起 24 が形成される。また蓋 20 の右辺側の裏面には、ライン L 2 上となる位置においてストッパ当接部 25 が形成され、またそのストッパ当接部 25 の近辺に、同じくライン L 2 上となる位置においてクリック突起 26 が形成される。また、蓋 20 の右辺側の裏面には、ライン L 1 上となる位置においてクリック突起 27、28 が形成される。

【0029】本体筐体のタッチパッド 12 の周辺部及び蓋 20 がこのように形成されていることで、蓋 20 はタッチパッド 12 の上面側において右及び左方向にスライド可能に装着されることになる。図 6 は、蓋 20 が装着された状態を、本体左側面側から示した図である。この図からわかるように、蓋 20 のレール係合部 21 がレール 13 と係合され、また蓋 20 のレール係合部 22 がレール 14 と係合されることで、蓋 20 はタッチパッド 12 の上面側に取り付けられる。そしてレール係合部 21、22 がレール 13、14 に係合しながら、レール 13、14 に沿って蓋 20 が左右両方向にスライド可能となる。

【0030】そしてストッパ 15、16、ストッパ当接部 23、25、クリック突起 24、26、28、28 は、それぞれ次のように機能する。図 7 (a)、(b) は、蓋 20 が閉じられた状態 (図 1 に示した状態) における各部の位置関係を示している。図 7 (a) のように蓋 20 によってタッチパッド 12 は覆われた状態となっているが、このとき、ライン L 2 上に位置するストッパ 16 は、蓋 20 のストッパ当接部 25 とは当接していない。またライン L 1 上に位置するストッパ 15 は、蓋 20 のストッパ当接部 23 とは当接していない。ただし、ストッパ 15 に対しては、図 7 (b) に拡大して示すように蓋 20 のクリック突起 27、28 が左右に位置することになる。

【0031】この状態においては、各ストッパ当接部 23、25 がそれぞれストッパ 15、16 に当接していないことから、左右両方向への蓋 20 のスライドは規制されない。ただ、クリック突起 27、28 がストッパ 15 に対して軽く当接することで、この状態、即ち蓋 20 が閉じられた状態が、軽く固定されることになる。つまりユーザーが携帯電話装置を所持している際に蓋 20 が無用にスライドしてしまうことはない。また、蓋 20 が図 2 (a) のように左に開かれている状態からこの図 7 の状態に閉じられる際には、クリック突起 28 がストッパ 15 の先端の R 部分を乗り越えることになるため、ユーザーはクリック感を感じて蓋 20 の閉じ位置を認識できる。同様に、蓋 20 が図 2 (b) のように右に開かれている状態からこの図 7 の状態に閉じられる際には、クリック突起 27 がストッパ 15 の先端の R 部分を乗り越え

ることになるため、この場合も、ユーザーはクリック感を感じて蓋 20 の閉じ位置を認識できる。

【0032】図 8 (a)、(b) は、蓋 20 が右側に開かれた状態 (図 2 (b) に示した状態) における各部の位置関係を示している。上記図 7 の状態から、ユーザーが蓋 20 を右方向にスライドさせると、図 8 の状態までスライド可能であり、これによってタッチパッド 12 が露出され、タッチパッド 12 に対する操作が可能となる。このとき図 8 (a) のように、ライン L 1 上に位置するストッパ 15 は、蓋 20 のストッパ当接部 23 と当接することになる。つまり図 8 (b) の状態となり、これによって蓋 20 がこの図 8 の状態よりもさらに右にスライドされることが規制され、従って蓋 20 が本体から脱落することはない。またストッパ当接部 23 がストッパ 15 に当接する直前において、クリック突起 24 がストッパ 15 の先端の R 部分を乗り越えることになるため、ユーザーはクリック感を感じて蓋 20 の右スライドの限度を認識できる。さらに、ストッパ当接部 23 とクリック突起 24 によりストッパ 15 が挟まれる状態となり、クリック突起 24 がストッパ 15 に対して軽く当接することで、この状態、即ち蓋 20 が右に開かれた状態が、軽く固定されることになる。従ってユーザーがタッチパッド 12 を操作している際に蓋 20 が無用に左方向にスライドしてタッチパッド 12 の操作の邪魔になるというようなことはない。

【0033】図 9 (a)、(b) は、蓋 20 が左側に開かれた状態 (図 2 (a) に示した状態) における各部の位置関係を示している。上記図 7 の状態から、ユーザーが蓋 20 を左方向にスライドさせると、図 9 の状態までスライド可能であり、これによってタッチパッド 12 が露出され、タッチパッド 12 に対する操作が可能となる。このとき図 9 (a) のように、ライン L 2 上に位置するストッパ 16 は、蓋 20 のストッパ当接部 25 と当接することになる。つまり図 9 (b) の状態となり、これによって蓋 20 がこの図 9 の状態よりもさらに左にスライドされることが規制され、従って蓋 20 が本体から脱落することはない。またストッパ当接部 25 がストッパ 16 に当接する直前において、クリック突起 26 がストッパ 16 の先端の R 部分を乗り越えることになるため、ユーザーはクリック感を感じて蓋 20 の左スライドの限度を認識できる。さらに、ストッパ当接部 25 とクリック突起 26 によりストッパ 16 が挟まれる状態となり、クリック突起 26 がストッパ 16 に対して軽く当接することで、この状態、即ち蓋 20 が左に開かれた状態が軽く固定されることになる。従ってユーザーがタッチパッド 12 を操作している際に蓋 20 が無用に右方向にスライドしてタッチパッド 12 の操作の邪魔になるというようなことはない。

【0034】例えば以上のような構造により、蓋 20 は左右両方向にスライド可能とされ、タッチパッド 12 を

表出させることができる。そして蓋 20 が設けられ、タッチパッド 12 を使用していない際には蓋 20 によってタッチパッド 20 が覆われ、操作できない状態とされることで、タッチパッドに対する誤操作が防止される。例えばユーザーが単に携帯電話装置を手を持っているときや、鞆やポケットに入れている状態において、タッチパッド 12 が押圧されるなどしてユーザーの意図しない操作が行われてしまうことが防止されるものとなる。

【0035】また蓋 20 は左右両方向に開くことで、ユーザーがどちらの手で携帯電話装置を持っていた場合でもタッチパッド 12 の操作性は良好となる。例えば右手で携帯電話装置を持っている場合は、図 10 に示すように親指で蓋 20 を左方向にスライドさせてタッチパッド 12 を表出させ、その状態で親指でタッチパッド 12 に対する操作を行うことができる。また蓋 20 は本体左側に位置するため操作の邪魔になることはない。一方、左手で携帯電話装置を持っている場合は、図 11 に示すように親指で蓋 20 を右方向にスライドさせてタッチパッド 12 を表出させ、その状態で親指でタッチパッド 12 に対する操作を行うことができる。また蓋 20 は本体右側に位置するため操作の邪魔になることはない。

【0036】そして上記のように、ストッパ 15、16、ストッパ当接部 23、25、クリック突起 24、26、28、28 がそれぞれ機能することで、ユーザーは蓋の開閉について良好な操作感を得、また蓋 20 が脱落したり不用意にスライドして操作の邪魔になるようなこともない。

【0037】以上実施の形態について説明してきたが、本発明は上記例に限られず、各種の変形例が考えられる。例えば蓋 20 のスライド機構、ストッパ機構は、各種多様に考えられる。また蓋 20 はスライド移動させる方式でなく、例えば左辺及び右辺側が互いに軸となって回動して開くような構造も可能である。またタッチパッド 12 の操作検出構成も静電容量検出に限らず、他の方式が採用可能である。例えば押圧によってマトリクス状の電極の一部が接触することで、パッド上の操作位置が検出されるような構造でもよい。また本発明は携帯電話装置に限らず、他の種の携帯用通信機器に適用できる。

【0038】

【発明の効果】以上の説明からわかるように本発明の携帯通信装置は、タッチパッド操作手段を設けるようにすることにより、ユーザーがタッチパッド操作手段上を指でなぞったり、軽くたたくなどの態様で各種の操作が可能となり、キーやダイヤル等の増加或いは操作方式の複雑化を招かずに各種多様な操作が可能となる。このため小型に形成される携帯通信装置として非常に好適である。またタッチパッド操作手段の操作によって表示手段上でのポインタ移動やエンター操作を行うことができるようにすることで、いわゆる GUI としての操作が実現さ

れ、多様な操作内容に容易に対応できる。またタッチパッド操作手段を指でなぞることをポインタ移動、指で軽くたたくことをエンター（確定）操作とすることで、スムーズなポインタ移動やエンター操作が可能となり、操作性は非常に向上される。

【0039】また上記タッチパッド操作手段の表面を覆うことのできる蓋手段を設けることで、ユーザーがタッチパッド操作手段に対する操作を行わない場合、或いは携帯通信装置を鞆やポケットに入れている場合などに、タッチパッド操作手段が誤操作されることを防止できるという効果がある。

【0040】さらに、蓋手段は、左右の両方向にスライドしてタッチパッド操作手段を表出させることができるようにすることで、ユーザーが携帯通信装置を右手で持った場合でも左手で持った場合でも、例えば親指により容易にタッチパッド操作を行うことができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態の携帯電話装置の外観の説明図である。

【図 2】実施の形態の携帯電話装置の蓋を開けた状態の説明図である。

【図 3】実施の形態の携帯電話装置のブロック図である。

【図 4】実施の形態のタッチパッドの構造の説明図である。

【図 5】実施の形態の蓋のスライド構造の斜視図である。

【図 6】実施の形態の蓋の取り付け状態の説明図である。

【図 7】実施の形態の蓋が閉められたときの係合状態の説明図である。

【図 8】実施の形態の蓋が右側にあけられたときの係合状態の説明図である。

【図 9】実施の形態の蓋が左側にあけられたときの係合状態の説明図である。

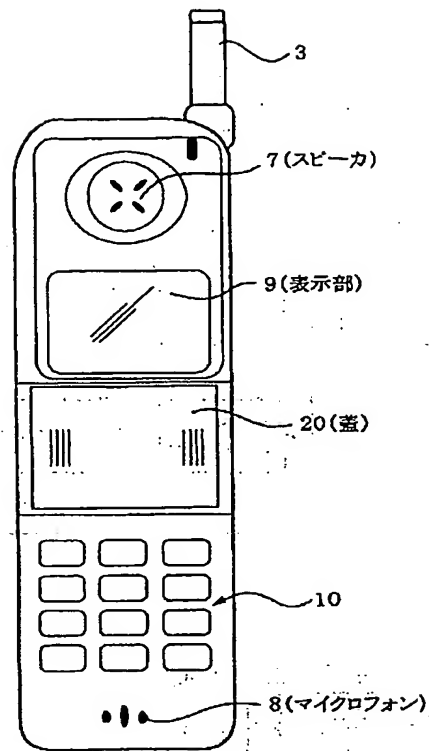
【図 10】実施の形態の携帯電話装置を右手で持った状態の説明図である。

【図 11】実施の形態の携帯電話装置を左手で持った状態の説明図である。

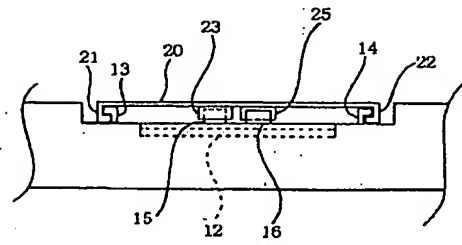
【符号の説明】

1 CPU、2 メモリ、3 アンテナ、4 RF 部、5 ベースバンド処理部、6 音声部、7 スピーカ、8 マイクロホン、9 表示部、10 操作キー、11 パッドコントローラ、12 タッチパッド、13、14 レール、15、16 ストッパ、20 蓋、21、22 レール係合部、23、25 ストッパ当接部、24、26、27、28 クリック突起

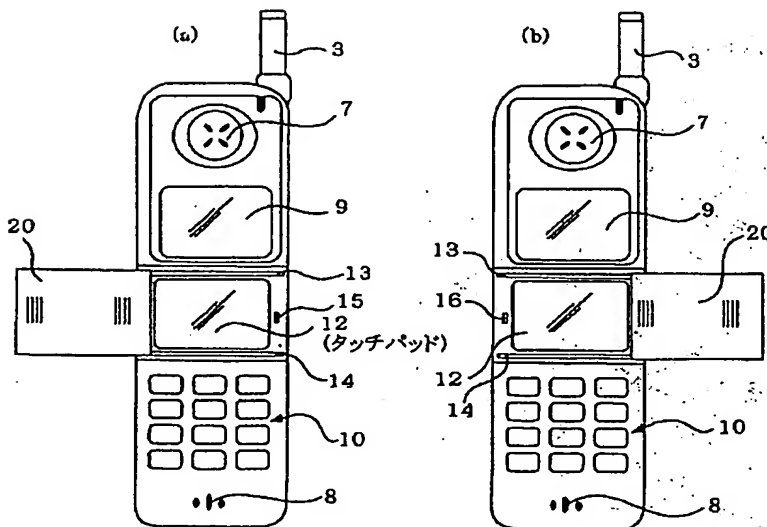
【図 1】



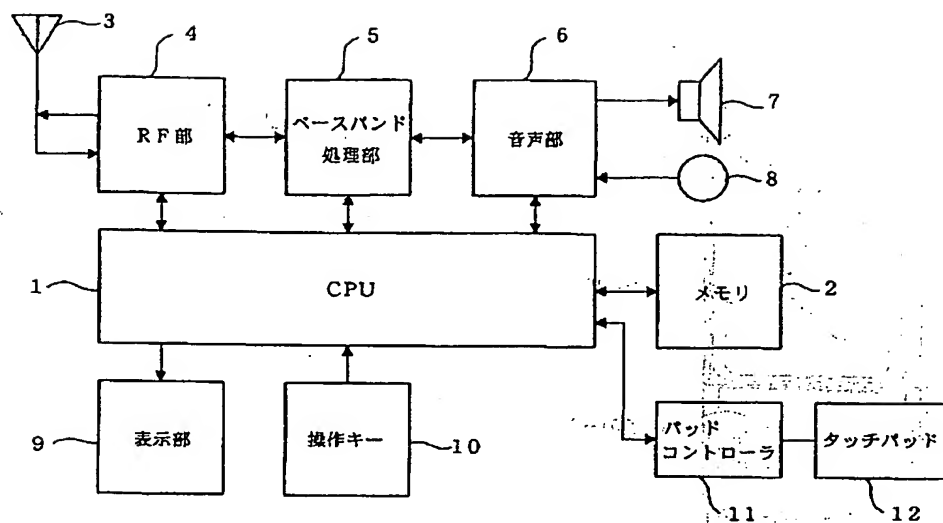
【図 6】



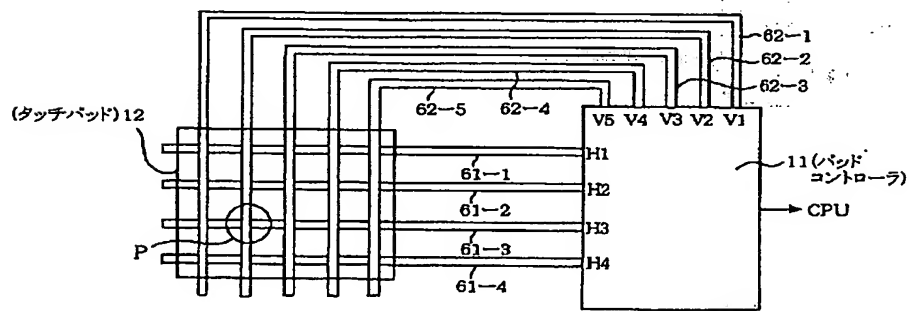
【図 2】



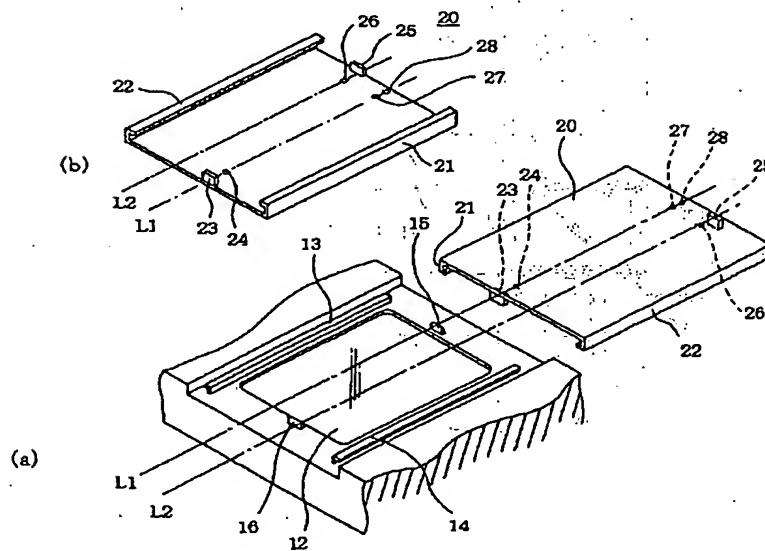
【図 3】



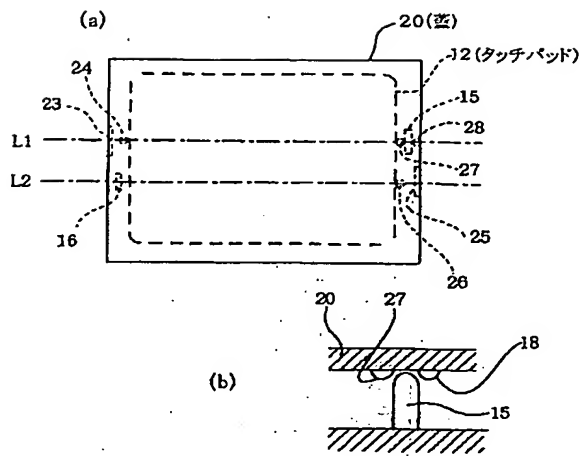
【図 4】



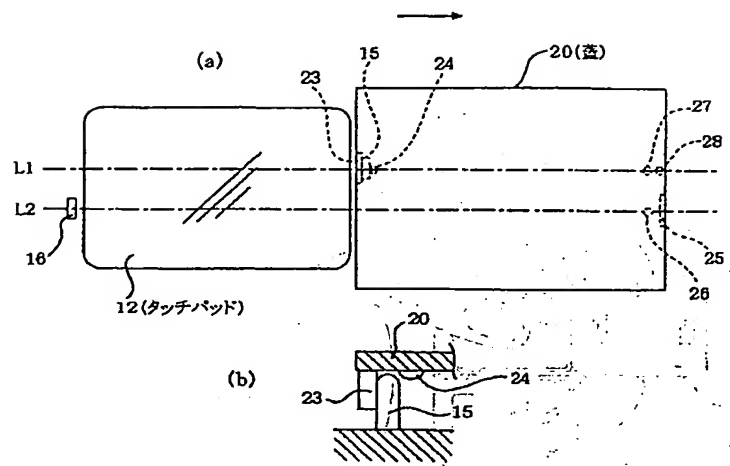
【図 5】



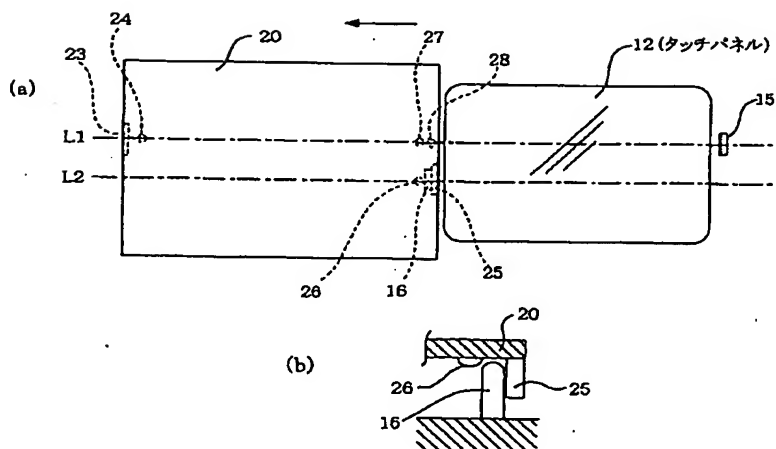
【図7】



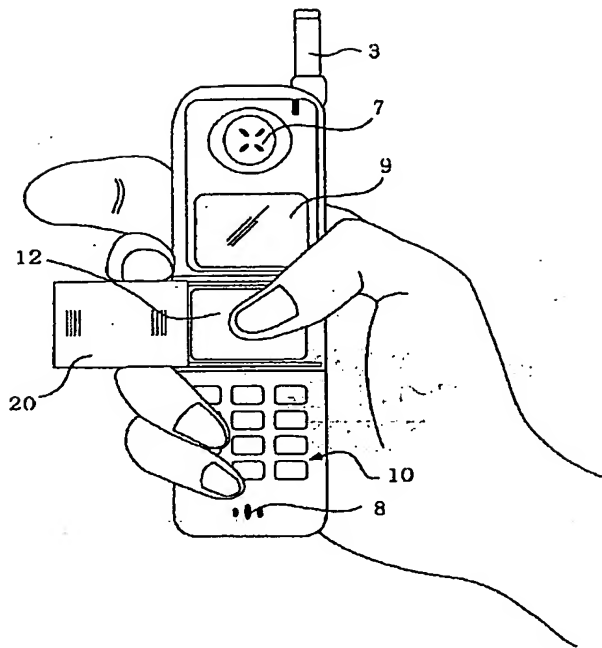
【図8】



【図9】



【図 10】



【図 11】

